Tom VII. 1 XI 1928. Zeszyt 2—3.

PRACE PAŃSTWOWEGO MUZEUM ZOOLOGICZNEGO.

ANNALES MUSEI ZOOLOGICI POLONICI.

JANUSZ DOMANIEWSKI.

O identyczności pelikanów *Pelecanus roseus* Gm. i *P. onocrotalus* L.

Über die Identität von *Pelecanus roseus* Gm. und *P. onocrotalus* L.

Mehrere Verfasser, darunter in den letzten Zeiten auch Hartert [1]) und Mensbier [2]), vertreten die Ansicht, dass *Pelecanus roseus* Gm. und *Pelecanus onocrotalus* Linn. zwei von einander verschiedene Formen darstellen. Hartert (l. c.) hält *Pelecanus roseus* Gm. für eine Subspecies von *Pelecanus onocrotalus* Linn., und führt für sie folgende geographische Verbreitung an: „Östliches Asien (China) (und vielleicht Teile Mittelasiens), Wintergast auf den malayschen Inseln und Philippinen sowie in Birmah und Indien; in Indien finden sich Übergänge zu *P. o. onocrotalus*, besonders auch am Persischen Meerbusen. Soll auch bisweilen in Afrika vorkommen, dagegen sind die sogenannten europäischen *roseus* und *minor* nur kleine *onocrotalus*. Über Verbreitung und Naturgeschichte, besonders die Fortpflanzung ist unsere Kenntnis noch sehr gering".

Mensbier berichtet über *Pelecanus minor* Rüpp. in der dritten Ausgabe seiner „Vögel Russlands" folgendes: „Als ich das Material zur ersten Ausgabe des vorliegenden Buches bearbeitete

---

[1]) Dr. E. Hartert. Die Vögel der paläarktischen Fauna. Bd. II, Berlin 1912—21.

[2]) M. A. Mensbier. Pticy Rossii. 3 Ausg. 1 Heft, Moskwa 1918.

war ich nicht geneigt den kleinen Pelikan als eine besondere Art anzusehen, da, wie ich glaubte, keine genügenden Gründe für so ein Verfahren vorlagen. Auch jetzt sind die Anschauungen bezüglich dieses Vogels ziemlich verschieden: während die einen den kleinen Pelikan für eine besondere Art halten, sehen ihn die anderen, gestützt auf das Vorhandensein von Übergangs-Exemplaren zwischen ihm und dem grossen gemeinen Pelikan, nur als eine Subspecies des letzteren an. Somit besteht also die Verschiedenheit der Anschauungen nur bezüglich des Grades der Abtrennung von *Pelecanus minor*, während seine Existenz als einer überhaupt besonderen Form nicht in Frage gestellt wird. Persönlich bin ich jetzt auch der Meinung, dass die Selbstständigkeit von *P. minor* bewiesen ist, und ich glaube, dass man ihn für eine besondere Art halten soll, da er sich auch durch plastische Merkmale kennzeichnet, die man jedenfalls höher als Färbung und Dimensionen schätzen muss".

Weiter bespricht Mensbier die geographische Verbreitung dieser Form: „Schon Nordmann machte darauf aufmerksam, dass am Schwarzen Meere zwei, vielleicht aber auch drei Arten von Pelikanen auftreten (Faune pontique, p. 297), und es scheint durchaus nicht unmöglich zu sein, dass er unter der dritten Art eben den kleinen Pelikan verstand. M. N. Bogdanow berichtet in seinem Werke „Die Vögel des Kaukasus", dass er ein Exemplar des kleinen Pelikan im Kaukasischen Museum gesehen hat, wobei er aber bemerkt, dass er der Genauigkeit der Bestimmung nicht sicher ist, er fügt aber gleich hinzu, dass dieser Befund nichts unmögliches darstellt, da der kleine Pelikan zweifellos am Schwarzen und am Kaspischen Meere angetroffen worden ist. Woher Bogdanow diese letzten Angaben besass, weiss ich nicht, da er sich bei dieser Behauptung weder auf die Literatur noch auf Musealexemplare stützt. Radde erwähnt ein Exemplar von *P. minor*, das er Anfang Mai, 1868, aus den Zindal-Gärten der Fürsten Csawcsawadze (Kachetien) erhalten hat (vermutlich dasselbe Exemplar, welches Bogdanow gesehen hat), und sagt weiter, dass er noch 5 Stück vom Kaspischen Meere gebracht hat, wo dieser Pelikan in Bezug auf seine Zahl den zweiten Platz einnimmt (der erste gehört dem Krauskopfpelikan, der dritte dem Gemeinen Pelikan). Der Wiener Präparator Hodeçk hat im Anfang der achtziger Jahre des verflossenen

Jahrhunderts an der unteren Donau einen Pelikan erbeutet, den mein verstorbener Freund, Dr. A. Pelzeln zur afrikanischen Art *P. rufescens* zu stellen geneigt war, der in Wirklichkeit aber wahrscheinlich zu der Art, die hier beschrieben wird, gehört. Reiser führt Exemplare des kleinen Pelikan aus Bulgarien an (Burgas und Warna). Schliesslich gibt Bar. Loudon diesen Vogel fur die südlichen Teile des Kaspischen Meeres an. Aus diesen Angaben scheint es zweifellos zu folgen, dass *P. minor* wirklich am Schwarzen und am Kaspischen Meere verbreitet ist, und dabei nicht als ein zufällig herangeflogener, sondern als ein nistender Vogel. Ausserhalb Russlands ist der kleine Pelikan verbreitet: von Nord-Ost Afrika über Kleinasien, Persien, Indien und Indo-China einerseits bis nach Java und Borneo, andererseits bis nach den Philippinen".

Hartert (l. c.) gibt für *P. o. onocrotalus* foldende Dimensionen an: „Flügel (bis zum Ende der Handschwingen mit Bandmass gemessen) bei ♂ 700 — 730, bei ♀ 640 bis 680 mm., wobei anscheinend falsche Bestimmungen nicht berücksichtigt sind; nach Dombrowski messen die Flügel von 20 ♂♂ 68 — 77, 20 ♀♀ 65 bis 74 cm., wobei aber Irrtümer untergelaufen zu sein scheinen. Die Armschwingen überragen die Handschwingen um 2 — 4 cm., Schnabel beim ♂ 43 und 45, ♀ 29 — 40 cm., nach Ausmessung vermutlich falscher Geschlechtsbestimmungen. Schwanz 190 — 210 mm., Lauf 130 — 140 mm.". Über *P. o. roseus* schreibt derselbe Autor: „Sie ist im allgemeinen etwas kleiner, der Schnabel erreicht nie die Grösse wie bei grossen ♂ der westlichen Form, der Schwanz scheint immer nur 22 Steuerfedern (höchstens) zu haben, auch soll an der Schnabelwurzel nie ein Höcker wachsen". Mensbier charakterisiert dieselbe Form folgendermassen: „In Bezug auf Färbung und Ausbildung des Schopfes ähnlich *P. onocrotalus*, jedoch kleiner, Schnabel kürzer, besonders beim Weibchen, und dabei mehr gebogen ohne jede Spur einer Stirn-Anschwellung, ferner mit nur 22 Steuerfedern am Schwanz. Nach Reiser ist die Begrenzung der kahlen Gesichtspartien durch Radde richtig angegeben worden, indem sie sich durch Anwesenheit von Winkeln hinter und über dem Auge unterscheidet".

In Süd-Ost Polen (Ost-Galizien) ist der gemeine Pelikan ein ziemlich oft heranfliegender Vogel, und das Dzieduszycki Museum in Lwów besitzt 22 Exemplare von ihm. Ich habe diese Vögel genau untersucht und im Folgenden gebe ich ihre Dimen-

sionen an, sowie die Zahl der Steuerfedern in den Schwänzen einzelner Exemplare:

№ 2186,	♂	culmen	25.5	cm.	Flügel	62.0 cm.	Steuerfedern	24
№ 2089,	♂	„	29.3	„	„	65.0 „	„	24
№ 1798,	♂	„	26.0	„	„	64.0 „	„	16
№ 2088,	♂	„	28.5	„	„	63.0 „	„	22
№ 1422,	♂	„	32.0	„	„	63.0 „	„	20
№ 1650,	♂	„	42.5	„	„	70.0 „	„	24
№ 1647,	♂	„	36.0	„	„	72.0 „	„	22
№ 1635,	♀	„	25.5	„	„	62.0 „	„	22
№ 2087,	♀	„	31.3	„	„	66.0 „	„	22
№ 1424,	—	„	31.0	„	„	63.0 „	„	—
№ 2096,	—	„	26.1	„	„	62.0 „	„	24
№ 1427,	—	„	31.0	„	„	67.0 „	„	24
№ 1426,	—	„	30.5	„	„	65.0 „	„	22
№ 1652,	—	„	38.0	„	„	72.0 „	„	—
№ 1423,	—	„	31.0	„	„	72.0 „	„	22
№ 1425,	—	„	38.5	„	„	74.0 „	„	22
№ 1499,	—	„	35.5	„	„	70.0 „	„	24
№ 2066,	—	„	32.5	„	„	67.0 „	„	—
№ 1428,	—	„	34.0	„	„	66.0 „	„	24
№ 1421,	—	„	31.0	„	„	72.0 „	„	24
№ 2091,	—	„	34.5	„	„	71.0 „	„	22

Aus diesen Angaben kann man ersehen, dass bei den 7 gemessenen ♂♂ die Schnabellänge zwischen 25.5 und 42.5 cm. und die Länge des Flügels zwischen 62.0 und 72.0 cm. schwankt.

Unter diesen 22 Exemplaren sind nur zwei als ♀ bezeichnet. Ihre Schnabellänge beträgt 25.5 — 31.3 cm., Flügellänge 62.0 — 66.0 cm.

Bei den übrigen 12 Exemplaren fehlt die Bezeichnung des Geschlechts.

Meine Dimensionen, wenn wir noch die erwähnten Exemplare ohne Geschlechts-Bezeichnung in Betracht nehmen, stimmen absolut nicht überein mit den Dimensionen, die Hartert (l.c.) und v. Dombrowski anführen, wobei bemerkt werden muss, dass der letztgenannte Autor *P. o. roseus* für eine besondere Subspecies hält. Von v. Dombrowski [1]) wurden für *P. onocrotalus*

[1]) Robert. R. von Dombrowski. Ornis Romaniae. Bukarest 1912.

(20 ♂♂ und 20 ♀♀) folgende Dimensionen angegeben: Flügel bei ♂♂ 77—68, bei ♀♀ 74—65; Schnabel bei ♂♂ 50—37, bei ♀♀ 44—32. Für *P. o. roseus* (18 ♂♂ und 15 ♀♀) gibt v. Dombrowski folgende Dimensionen an: Flügel bei ♂♂ 66—61, bei ♀♀ 65—60; Schnabel bei ♂♂ 33—28, bei ♀♀ 32—27.5 cm.

Nach einer Zusammenstellung meiner Angaben mit denen von Hartert und von v. Dombrowski gelange ich zu der Überzeugung, dass auf Grund der Dimensionen, bei dem heutigen Stande unserer Kenntnisse, eine Abtrennung der Form *P. roseus* von *P. onocrotalus* unmöglich erscheint.

Wie aus meinen Messungen hervorgeht, finden wir zwischen den grössten und den kleinsten Exemplaren dieser Art eine ganze Reihe von Übergangs-Exemplaren. Mit anderen Worten, kann das Grösse-Kriterium zur Unterscheidung dieser zwei Formen nicht massgebend sein. Es wäre hier auch hervorzuheben, dass v. Dombrowski (l. c.) *P. roseus* in gemeinsamen Scharen mit *P. onocrotalus* beobachtete. Das Material des Dzieduszycki Museums zeigte ferner, dass nach Süd-Ost Polen (Ost-Galizien) gleich oft sowohl kleine wie grosse Exemplare dieser Art sich verirren. Dies erlaubt, natürlich mit einem gewissen Grade von Wahrscheinlichkeit, zu vermuten, dass die einen wie die anderen irgendwo in der Nähe von einander nisten, nach den Angaben von v. Dombrowski zu urteilen — wohl zusammen.

Ich selbst hatte übrigens die Gelegenheit in Dobrudscha eine Beobachtung zu machen, welche jene von v. Dombrowski bestätigt. Am 1 Juli 1927 habe ich am See Babadag eine aus 5 Stück bestehende Pelikan-Schar gesehen; unter diesen waren drei Vögel gross, während die übrigen zwei sich durch ihre geringe Grösse auszeichneten. Die ersten wären demnach *P. onocrotalus*, die letzteren zweifellos *P. roseus*.

Fassen wir nun sämtliche angeführte Angaben zusammen, so sehen wir uns veranlasst zu schliessen, dass *P. roseus* am Schwarzen und Kaspischen Meere zusammen mit *P. onocrotalus* nistet. Die von mir angegebenen Dimensionen zeigen, dass es nicht zwei verschiedene Arten sein können, und da sie auch geographisch nicht abgetrennbar erscheinen, so bleibt es uns nur die Identität von *P. roseus* und *P. onocrotalus* festzustellen.

Es erübrigt noch natürlich zu erforschen, ob in Ost-Asien,

wie es H a r t e r t (l. c.) vermutet, ausschliesslich kleine (*P. roseus*) Exemplare dieser Art nisten. Ich kann aber keineswegs, bei dem heutigen Stand dieser Frage, *P. roseus* aus Ost-Asien für eine Subspecies von *P. onocrotalus* halten, wenn westasiatische und osteuropäische Exemplare, die sich von jenen ostasiatischen in keiner Hinsicht unterscheiden, nur für „kleine *onocrotalus*" angesehen werden.

STRESZCZENIE.

Na podstawie przejrzanych przez się materjałów dochodzi autor do wniosku, że *Pelecanus roseus* nie stanowi samoistnej formy. Tak zw. *P. roseus* są to jedynie małe osobniki *P. onocrotalus*.

Dr. TADEUSZ JACZEWSKI.

Wodziarki *(Mesoveliidae)* ze stanu Parana.
Mesoveliidae from the State of Paranà.

(Z wyników naukowych Polskiej Wyprawy Zoologicznej do Brazylji w latach 1921 — 1924).

(From the scientific results of the Polish Zoological Expedition to Brazil in the years 1921 — 1924).

[Pl. IV].

In the hemipterological material which I have collected in the State of Paranà I was able to find two species of *Mesoveliidae*, one of them appearantly new for science, described further below as *Mesovelia bila* n. sp.

Mesovelia mulsanti B. White, 1879[1]).

I place my specimens from the State of Paranà only provisorily under this specific name. There seems to exist some confusion in the group of those American *Mesoveliae* in which the ♂♂ possess a pair of black tufts on the ventral side of the eighth abdominal segment. These bugs have been recorded hitherto under the names *M. mulsanti* B. White and *M. bisignata* Uhler, which have been in general regarded as synonymous. I was able to state, however, examining specimens from various North-, Central- and South-American localities that at least two species of such *Mesoveliae* can be distinguished. The material which I have at my disposal at present is unfortunately to scarce

[1]) Trans. Ent. Soc., London, 1879, pp. 268 — 269.

yet for a detailed revision of the matter, but I hope that I shall be able soon to undertake such a work.

In connection with the above I consider it useful to give in the following a brief account of the most important morphological characters of my specimens from the State of Paranà.

All specimens are brachypterous.

Interocular space about $^3/_2$ times as wide as one eye (10:7) [fig. 1]. The relative length of the antennal joints, measured in percentages of the first joint, is:

1 st : 2 nd : 3 d : 4 th = 100 : 80 : 108 : 128

Second joint equals $^4/_5$ of the length of the first; the third joint is only slightly longer than the first and distinctly shorter than the fourth; fourth joint equals more than $^5/_4$ of the the lenth of the first.

Length of the thoracic nota [Fig. 1] about $^4/_3$ times greater than the width of the head with eyes. Prothorax slightly wider than the head with eyes, but the width of the prothorax is still much smaller than the length of the thoracic nota. Width of the metathorax equals almost the length of the thoracic nota. Length of the pronotum, measured along the mediane line, equals about $^2/_3$ of the length of the mesonotum, which is twice as long as the metanotum.

Relative length of the various parts of the legs, expressed in percentages of the length of the hind femur, is as follows:

	Femur.	Tibia.	Tarsus (tarsal joints).
Front legs:	54.5	45.5	19.5 (3.9 + 6.5 + 9.1)
Int. legs:	76.6	74.0	31.1 (3.9 + 12.9 + 14.3)
Hind legs:	100	122.1	37.7 (3.9 + 18.2 + 15.6)

Lower margin of front and intermediate femora armed by a row of black spines of various length; this row of spines is extended on the front femora towards their base beyond the middle of the femur [Fig. 2 and 3]. Hind femora without spines along their lower margin.

In the ♂♂ the posterior margins of the sixth and seventh abdominal sternites are simple [Fig. 4]. The eighth sternite bears two black tufts consisting of stout and rather short, blunt black spines [Fig. 4 and 5]. These tufts are almost round in shape; the distance between them equals approximately the distance between each tuft and the side of the segment (when seen from beneath).

The gonapophyses of the ♂♂ are shaped as shown on fig. 6; they consist of a thicker basal portion and of a long and pointed terminal process.

Length 3.25 — 3.5 mm.

Foz do Iguassù (about 205 m. above sea-level), a small pool; 20 III 1923, 1 ♀. Bacachery, near Curityba (about 910 m. above sea-level), marginal portions of a large pond [1]); 15 VIII 1923, 1 ♀; 7 X 1923, 1 ♀; 21 X 1923, 3 ♀♀, 1 larva; XII 1923, 1 ♂; 13 I 1924, 1 ♂, 5 ♀♀, 1 larva.

I have compared these specimens from the State of Paranà with specimens (also brachypterous) from Douglas Lake, Mich., U. S. A., collected and identified as *M. mulsanti* B. White by Prof. H. B. Hungerford [2]). Not quite unsignificant differences in the details of structure of the ♂-abdomina could be noticed between these two groups of specimens. The tufts of the eighth sternite are in the specimens from Douglas Lake of a very different appearance [Fig. 7 and 8]; they are elongated, slightly curved, much more approached to each other and converging distally; the spines which form the tufts are somewhat less densely inserted than in the specimens from the State of Paranà. The gonapophyses of the ♂♂ are in the specimens from Douglas Lake [Fig. 9] also somewhat different in shape, being in general wider [3]).

I am unable to say at present, whether these differences are simply due to individual variability, or whether they have any value of greater importance. A careful study of more ample material from a larger number of localities would probably clear up this question.

Mesovelia bila n. sp.

All specimens available for this description were brachypterous.

Resembling in general shape of body *M. mulsanti* B. White, but relatively shorter and distinctly stouter.

---

[1]) Cf. Ann. Zool. Mus. Pol. H. N., Warszawa, IV, 1925, pl. XXXIII, fig. 2.

[2]) See Canad. Ent., Orillia, Ont., LVI, 1924, pp. 142-144; and Ann Ent· Soc. Amer., Columbus, Ohio, XVII, 1924, pp. 453 — 456.

[3]) The figure given by Hungerford (Ann. Ent. Soc. Amer., Columbus, Ohio, XVII, 1924, p. 456, fig II) is taken in a slightly different position than my figures in the present paper, and it shows only the terminal portion of the gonapophysis, projecting beyond the margin of the ninth segment.

Upper side of body almost uniformly dark grayish-yellow, or grayish-brown, with some undistinct and little appearant infuscated spots along the posterior margin of the head and on the thorax. On the head the usual three pairs of setiferous dark dots. Underside and legs slightly paler; acetabula pale yellow; tips of tarsi darkened. Antenniferous tubercles and bases of first antennal joints pale, the rest of the antennae of same colour as body, fourth joint somewhat infuscated. Eyes blackish-brown. In general the coloration does not show any striking features.

Entire body covered with short, adpressed, pale pubescence.

Interocular space more than twice as wide as one eye (12:5) [Fig. 10], in the ♂♂ the interocular space is relatively narrower than in the ♀♀, being only slightly more than twice as wide as one eye. Relative length of the antennal joints, measured in percentages of the length of the first joint, is as follows:

1 st : 2 nd : 3 d : 4 th = 100 : 74 : 160 : 168

Second joint measures about $^3/_4$ of the length of the first; the fourth is slightly longer than the third, and each of these two joints is more than twice as long as the second, and more than $^3/_2$ times as long as the first.

Rostrum reaches the intermediate coxae.

Length of the thoracic nota [Fig. 10] equals the width of the head with eyes. Width of the prothorax $^4/_3$ times greater than the length of the thoracic nota. Width of the metathorax about $^3/_2$ times greater than the length of the thoracic nota. Length of the pronotum, measured along the mediane line, equals about $^2/_3$ of the length of the mesonotum, which is twice as long as the metanotum.

The relative length of the various parts of the legs, expressed in percentages of the length of the hind femur, is as follows:

	Femur.	Tibia.	Tarsus (tarsal joints).
Front legs:	60	56	20.6 (4 + 7.3 + 9.3)
Int. legs:	73.3	76	28 (4 + 12 + 12)
Hind legs:	100	125.3	37.3 (4 + 20 + 13.3)

All femora deprived of black spines along their lower margins; [Fig. 11].

Connexivum distinctly narrower in the ♂♂ than in the ♀♀ in the ♂♂ its greatest width equals only a little more than $^1/_4$

of the greatest width of the abdominal terga, while in the ♀♀ the same ratio is about 2:5.

In the ♂♂ the posterior margin of the sixth abdominal sternite is fringed by a row of thin and short spines (similarly as in *M. douglasensis* Hung.) [Fig. 12]. The posterior margin of the seventh sternite bears on each side a tuft or crowded group of short but fairly stout black spines [Fig. 12] (these tufts should not be confused with similar tufts, which are found on the eighth sternite in *M. mulsanti* B. White). Eighth sternite simple without any trace of tufts of black spines. The gonapophyses of the ♂♂ [Fig. 13] are relatively large, twice bent and twisted; the terminal portion forms a long, curved hook, directed inwards and lying, when in repose, between the penis and the anal cone; the upper margin of this hook-like end of the gonapophysis is armed by an additional triangular projection.

Length 2.5 — 3 mm.

Marechal Mallet (about 939 m. above sea-level), in a very shallow and small pool, formed by the course of a streamlet, current water [1]), in a forest; 18 I 1922, 2 ♂♂, 2 ♀♀, 3 larvae. One of the ♂♂ has been chosen as the type.

This species can be easily distinguished from all the other American species of the genus, known hitherto, by the presence of black tufts at the posterior margin of the seventh abdominal sternite in the ♂♂. The absence of black tufts on the eighth segment in the same sex approaches it to *M. douglasensis* Hung. and *M. cryptophila* Hung. With the first of these two species *M. bila* n. sp. has in common the fringe of spines along the posterior margin of the sixth abdominal sternite of the ♂♂. From *M. mulsanti* B. White the species here in question can be easily distinguished by the different shape of its thorax, by the longer terminal joints of the antennae, by the greater width of the interocular space, by the absence of black spines on the lower margin of the front and intermediate femora, by the smaller size and by all the sexual characters of the ♂♂.

---

[1]) Perhaps a bionomic difference from *M. mulsanti* B. White?

EXPLANATION OF FIGURES.

Fig. 1. *M. mulsanti* B. White, ♀ (Paranà specimen). Head and thorax from above. × 33.
„ 2. „ „ ♂ (Paranà specimen). Front femur. × 33.
„ 3. „ „ ♀ (Paranà specimen). Intermediate femur. × 33.
„ 4. „ „ ♂ (Paranà specimen). End of abdomen from beneath. × 33.
„ 5. „ „ ♂ (Paranà specimen). One of the tufts of the eighth segment. × 360
„ 6. „ „ ♂ (Paranà specimen). Gonapophysis. × 185.
„ 7. „ „ ♂ (Douglas Lake specimen). End of abdomen from beneath. × 33.
„ 8. „ „ ♂ (Douglas Lake specimen). One of the tufts of the eighth segment. × 360.
„ 9. „ „ ♂ (Douglas Lake specimen). Gonapophysis. × 185.
„ 10. *M. bila* n. sp., ♀. Head and thorax from above. × 33.
„ 11. „ „ ♀. Intermediate femur. × 33.
„ 12. „ „ ♂. End of abdomen from beneath. × 33.
„ 13. „ „ ♂. Gonapophysis. × 185.

STRESZCZENIE.

W pracy niniejszej opracowane zostały gatunki z rodziny *Mesoveliidae*, zebrane w Paranie przez Polską Wyprawę Zoologiczną. Zostają tu omówione pewne kwestje wątpliwe, dotyczące gatunku *Mesovelia mulsanti* B. White, oraz podany jest opis gatunku nowego, *M. bila* n. sp.

Dr. TADEUSZ JACZEWSKI.

Poślizgi *(Hydrometridae)* ze stanu Parana.
Hydrometridae from the State of Paranà.

(Z wyników naukowych Polskiej Wyprawy Zoologicznej do Brazylji w latach 1921 — 1924).

(From the scientific results of the Polish Zoological Expedition to Brazil in the years 1921 — 1924).

[Pl. V].

During my stay in the State of Paranà with the Polish Zoological Expediton I succeeded to collect only two species of *Hydrometridae*, one of which prooved to be new for science and is described further below. Both species have been captured on stagnant water.

Hydrometra husseyi Bueno, 1926 [1]).

The single ♂-specimen, which I have identified as belonging to this species, agrees very well with the original description. As, however, the descriptions of Bueno are unfortunately completely deprived of any illustrations, I consider it useful to give here some drawings of the terminal segments of the abdomen of my specimen [Fig. 1 and 2]. The spiniform processes of the seventh [2]) abdominal segment are not simple, but they consist

[1]) J. R. de la Torre-Bueno: Entom. Amer., Brooklyn, N. Y., VII (n. s.), 2, 1926, pp. 111 — 113.

[2]) Bueno (op. c.) describes this segment as the sixth, but the real first segment of the abdomen can be clearly seen at the base of its dorsal side, therefore the segment which seems to be the first on the ventral side is in reality the second.

of several short, blunt black spines grown together, what may be clearly seen when highly magnified under the microscope [Fig. 3]. The gonapophyses of the ♂ are shaped as shown on fig. 4.

The specimen which I have in my material is macropterous, its hemelytra reach to about $^3/_4$ of the sixth abdominal tergite.

Length 9.5 mm.

Invernadinha, near Guarapuava (about 1065 m. above sea-level), a pond in the open „campo“ (prairy); 1 V 1922, 1 ♂ macropt.

Hydrometra sztolcmani n. sp.

Only brachypterous specimens known at present.

Colour yellowish brown, underside paler; the margins of the connexivum and the longitudinal suture on the metanotum narrowly black, ends of tibiae and of tarsi dark.

Anteocular portion of head twice as long as the postocular. Interocular groove little appearant. Clypeus conical, tapering, somewhat compressed laterally, blunt at the end, and whitish yellow in colour in its terminal portion. Rostrum reaching the middle of the postocular portion of the head. Relative length of the antennal joints, expressed in percentages of the length of the first joint, as follows:

1 st : 2 nd : 3 d : 4 th = 100 : 220 : 460 : 240

Pronotum slightly longer than half of the length of the head. Pronotal pits rather small, irregularly scattered, dark. Length of the metanotum equals about $^8/_9$ of the length of the pronotum. The abbreviated hemelytra about as long as $^1/_3$ of the length of the metathorax.

Front and intermediate acetabula showing each two pits, one on each side of the cleft. Hind acetabula simple, smooth. The distance between the front and the intermediate coxae equals $^5/_7$ of the distance between these and the hind ones. Relative length of the various parts of the legs, measured in percentages of the length of the hind femur, was found to be as follows:

	Femur.	Tibia.	Tarsus	(tarsal joints).
Front legs:	68.9	70	13	(1.7 + 5.8 + 5.5)
Int. legs:	80	82.2	17.2	(1.7 + 9.4 + 6.1)
Hind legs:	100	112.2	17.8	(1.7 + 10 + 6.1)

Front femora reaching in the ♂♂ the antennal tubercles, in the ♀♀ nearly so. Hind femora reaching in the ♂♂ $^{3}/_{4}$ of the seventh abdominal segment, in the ♀♀ the basal $^{1}/_{4}$ of the sixth.

Abdomen measuring in length in the ♂♂ about $^{6}/_{13}$, in the ♀♀ slightly more than $^{1}/_{2}$ of the length of the whole body (head included).

Seventh abdominal sternite of the ♂♂ [Fig. 5 and 6] with two large, elliptical, elevated areas very densely covered with stout, black, spiniform hairs; the posterior end of these areas is more approached to the apex of the sternite than to its base. These areas correspond evidently to the spiniform or other processes found on the same sternite in the ♂♂ of many other species. Eighth abdominal segment of the ♂♂ [Fig. 5 and 6] with two very strong lateral outgrowths, curved downwards and somewhat forwards: their inner side bears densely inserted, stout, black spiniform hairs. The end of the eighth tergite of the ♂♂ with a small, blunt tubercle instead of the spiniform terminal process found in many other species. Gonapophyses shaped as shown on fig. 7.

End of the abdomen in the ♀♀ simple, without any terminal spine or process.

Length ♂♂ 10.5 mm., ♀♀ 11.5 mm.

Bacachery, near Curityba (about 910 m. above sea-level), along the margins of a large pond [1]); 15 VIII 1923, 1 ♂ (type), 5 ♀♀; 7 X 1923, 2 ♂♂, 1 ♀, 4 larvae.

This species may be distinguished at once from its allies by the very peculiar structure of the abdomen in the ♂♂, i. e. by the large hairy areas on the seventh sternite and by the strong lateral outgrowths of the eighth segment.

H. sztolcmani n. sp. is named to commemorate the late J. Sztolcman, Assistant Director of the Polish Museum of Zoology, known ornithologist and explorer of the South American fauna.

---

[1]) A photographic view of this pond is given in Ann. Zool. Mus. Pol. H. N., Warszawa, IV, 1925, pl. XXXIII, fig. 2.

EXPLANATION OF FIGURES.

Fig. 1. *H. husseyi* Bueno, ♂. End of abdomen, from beneath. × 52.
„ 2. „ „ „ End of abdomen, sideview. × 52.
„ 3. „ „ „ Process of the seventh abdominal sternite. × 250.
„ 4. „ „ „ Gonapophysis. × 250.
„ 5. *H. sztolcmani* n. sp., ♂. End of abdomen, from beneath. × 52.
„ 6. „ „ „ End of abdomen, sideview. × 52.
„ 7. „ „ „ Gonapophysis. × 250.

STRESZCZENIE.

W materjale zebranym w Paranie przez Polską Wyprawę Zoologiczną do Brazylji udało się wyróżnić dwa gatunki z rodziny *Hydrometridae*, z tych jeden nowy, opisany w niniejszej pracy pod nazwą *Hydrometra sztolcmani* n. sp.

Dr. WACŁAW ROSZKOWSKI.

Rozmieszczenie błotniarek w Europie i Ameryce Północnej a teorja Wegenera.

The distribution of Lymnaeids in Europe and in North America, with relation to Wegener's theory.

[Pl. VI — XI]

Oekland (3) has recently drawn attention to certain consequences following from Wegener's theory (3), and concerning the distribution of the European and the North American fauna. Were Europe to have been connected to North America throughout the Tertiary Period, and in its northern part at the beginning of the Quaternary Period, forming one land-mass, such a state could not but have its repercussion on the distribution of the fauna. Far-reaching interpenetration of the fauna of these continents must have taken place, as a result of which a considerable number of Western European species would be found in Eastern America, and *vice versa*. Such species actually exist, but in such small number as compared with what might have been expected, that Oekland concludes that the theory of a transient existence of land-communication between Europe and America corresponds more closely to zoogeographic data than does that of Wegener.

The problem raised by Oekland should receive the consideration of specialists, who would investigate it for the various systematic groups; Oekland himself based his conclusions on rather inadequate material, and treated the matter fairly generally, appealing, however, to zoologists, in particular to those engaged in the study of arthropods to extend the material

from which he drew his conclusions. This paper is written with the object of showing that even so small a group as that of the Lymnaeids, which was, until recently denied any zoogeographical significance, can also be of use for the elucidation of this question.

Kobelt wrote as long ago as 1904: „Von den Süsswasserschnecken sind die Limnaeen geographisch am wenigsten zu verwerten Nicht nur als Gattung, sondern auch mit allen wichtigen Untergattungen in die Kreide zurückreichend, finden sie sich so ziemlich überall, wo Wasser zum Leben vorhanden ist und die zahlreichen Formen sind ausnahmlos nur Lokalformen der altbekannten Arten, die wir wohl nach den Verhältnissen unterscheiden können, unter denen sie leben, nicht aber nach ihrer geographischer Verbreitung" (2).

This view is apparently quite correct, if we take into consideration the facility with which Lymnaeids can be transferred from one reservoir to another, in all probability by the agency of aquatic birds. It has been proved experimentally that Lymnaeid eggs can pass undamaged through the alimentary canal of swans, and can develop further after being excreted with the faeces into the water. There can be no doubt that such birds as ducks, geese, swans etc. often swallow Lymnaeid egg-capsules together with water-plants, such as *Lemna*, and carry them in their alimentary canal possibly over quite considerable distances, in this way extending the geographic limits of the given species of Lymnaeid.

In 1916 I found very large numbers of the Lymnaeid *Radix ovata* forma *B* in a small pond in the Crimean steppes. This pond had come into existence only four years previously to my arrival in the Crimea, having been formed after the sinking of an Artesian well, and was not connected with any surface reservoir, there being not even an outlet for the water. These animals could only, therefore, have been carried to this pond, probably by birds, from other ponds. Since, however, no other open water reservoir existed within a radius of 20 km., they must have been carried at least over this distance. This observation appears to be clear evidence of the rapidity with which at least certain species of Lymnaeids can be transported, and, in view of this one might expect, should Wegener's theory be correct, to find the same genera and species of Lymnaeids on both sides of the Atlantic.

Thanks to the works of F. C. Baker, of Geyer, of Annandale and Rao and of many other authors, we now know more of the systematics of this family than was possible at the time when Kobelt expressed the above-quoted view. Although we are still far from possessing an exhaustive knowledge of the whole Lymnaeid group, yet already a knowledge of the distribution of many of its representatives is not without importance for zoogeography, as will be shown in this paper.

According to F. C. Baker's monograph (1) 64 species of Lymnaeids are to be found in North America. Even should it be impossible to admit the independent existence of certain of these species, we would even so undoubtedly have here a large number of species and genera different from the European. In Europe only about 10 species [1]) are to be found. Among the considerable number of forms occurring in both continents, only three common species are to be found, viz., *Lymnaea stagnalis* (L.), *Stagnicola palustris* (Müller), and *Galba truncatula* (Müller). We shall first consider the distribution of these common species.

Lymnaea stagnalis: in almost every part of Europe, from the north of Morocco to the far north (in Scandinavia to lat. 69° N); it does not occur in Iceland; to the west this form is found in all parts of Great Britain and Ireland and to the east throughout Siberia to the Bering Sea [2]).

The distribution of this form in North America is shown on plate (map) VI, compiled according to Baker's data [3]). We see that here, too, this species is to be found from sea to sea, appearing to pass in a wide and long zone through Yukon Territory and Alaska to Asia. On the Atlantic sea-board this species does not appear in Labrador, in Nova Scotia, on the Hudson Bay coast or in Greenland.

---

[1]) I have not sufficient evidence for the independent existence of the Irish species *Cyclolimnaea involuta* (Harv.), which for this reason will not here be considered.

[2]) The southern boundary in Asia does not, in this case, interest us, and, similarly as for the following species, will not be considered here.

[3]) All the maps except that on pl. VII are based upon the data of Baker; the map on pl. VII is based on my paper on *Myxas* (4) with later additions and corrections.

Stagnicola palustris has a similar distribution on both continents, perhaps on the whole a somewhat wider one than that of the preceding form. In the Old World it is to be found from North-West Africa throughout Europe to the Arctic Ocean, and from the British Isles through Siberia to the Bering Sea. In America, it is to be found further to the south, and passes in a broader belt than *Lymnaea stagn.* from ocean to ocean, reaching Hudson Bay on the East. This species also appears to cross into Asia through the Yukon Territory.

Both of the above forms passed from one continent to the other. The question arises whether this passage was over the Atlantic Ocean, or the Bering Sea. Baker, in his monograph, issued before the publication of Wegener's theory, considered the Asiatic origin of the American types more probable than the European. „The north-eastern Greenland-Iceland connection, so ably advocated by Dr. Scharff, does not appear to have been made use of by the Lymnaeas, the characteristic European species *stagnalis* and *palustris* being absent from Greenland and northeastern America" (1). Wegener's theory does not throw any further light on this matter, and at present it appears from a study of the map showing the distribution of *L. stagnalis* in America that this species could have migrated only by the trans-Pacific route. The north-western branch passing through the Yukon and Alaska towards Asia would seem clearly to indicate this, and the same applies to *Stagnicola palustris*.

Matters are not so clear for the third species, *Galba truncatula*. In the Old World this species is equally widely distributed from North Africa to the Arctic Ocean, throughout Europe and Northern Asia. Of all three species, this one reaches furthest west, since it is not limited in this direction by Scandinavia and the British Isles, but is also found in Iceland. This would appear to suggest that this form migrated to America by the trans-Atlantic route.

The absence, however, of this, on the whole, coldwater species from Greenland would tend to negative this supposition. In America, according to Baker, *G. truncatula* is to be found only in the Aleutian Islands, in Alaska and in the Yukon Territory. Should this actually be the case, this would be excellent evidence that this Lymnaeid had migrated to America from Asia

via the Pacific, and not from Europe over the Atlantic. Unfortunately, however, it appears to me that Baker divided this genus into too many species, certain of which may have to be incorporated into *G. truncatula* in this way widening the occurrence of this species. However this may be it is of striking significance that the distribution of *G. truncatula* is, similarly to that of the two preceding species, distinctly orientated towards Asia, and that it is likewise absent from Greenland, although it does not avoid cold-water ponds. These facts would seem to indicate that this species had, in the same way as the two preceding species, passed over from Asia by the trans-Pacific connection.

In this way, we see that the three species common to both continents do not support Wegener's theory. An even stronger argument against this theory is given by those species occurring in only one of these continents, but reaching to one or the other side of the Atlantic Ocean.

In Europe the most important of these are the representatives of the *Radix* genus, if only for the reason that certain species of this genus are widely distributed in the Old World, are capable of adapting themselves to the most varied conditions of existence, and are, as is shown by my above-cited observation in the Crimea, readily transported from place to place. One of the representatives of this genus, *Radix pereger* (Müller) is to be found in large numbers even in Iceland, from North Africa to latitude 70° N in Scandinavia, and from the Atlantic through Siberia to Kamchatka. Others, such as *Radix auricularia* (L.) and *R. ovata* (Drap.) are almost as widely distributed, with the exception of North Africa and Iceland. All three forms are to be found throughout the British Isles and in Scandinavia; their distribution extends, as we have seen, along almost the entire European Atlantic sea-board, including the European islands, which should, were Wegener's theory correct, have given every possibility for the representatives of this genus to pass over to North America, at the time when the two continents formed one landmass or were at least very nearly contiguous, the more so that these species are not new arrivals on the Atlantic sea-board, as at least some of them existed in England during the Pliocene. In North America, on the other hand, the genus *Radix* does not

appear at all, with the exception of the species *Radix auricularia*, which was recently imported by man.

Another genus which in Europe reaches the Atlantic is *Myxas*, species *glutinosa* (Müller). Map on pl. VII illustrates the distribution of this species in the Old World, the separate colonies in Poland and Eastern Europe being marked by black dots [according to my previons paper (4)] and the more numerous groups of colonies by crosses. We see that this genus similarly attains the Atlantic coast or North Sea in France, Ireland and Jutland. This genus also has been found in England in the upper Pliocene and the Pleistocene, and is also unknown in North America.

A third example is afforded by the genus *Leptolimnaea*, whose species *glabra* (Müller) attains the Atlantic in France, Ireland and northern England, passing through Jutland, southern Sweden and the Baltic States to the neighbourhood of Leningrad, and probably considerably further, to the Volga basin and Siberia.

In North America a considerably larger number of species are to be found on the Atlantic sea-board, which do not occur in Europe. Baker gives 18 such species (excluding those whose distribution is confined to the more southerly portions of the North Atlantic, such as the Gulf of Mexico, or which, although to be found in the vicinity of the coast, do not actually attain it, such as *Acella haldemani*). Although, as has already been mentioned, Baker took the sub-division of the genus *Galba* probably somewhat too far (it is not possible for the author without an actual examination of the North American material to state definitely to what extent this is the case), there can be no doubt that a considerable number of species are to be found on the Atlantic sea-board of North America which have not crossed over to the Old World. The list of these, given below, is according to Baker's monograph.

The most interesting from the point of view of our problem are two species occurring in Greenland. One of these, *Galba holbölli* (Beck-Müller) is to be found only on this island (it is, in my opinion, quite probable, as will be shown in the following paper, that this species constitutes merely a variety of *G. vahlii*). The second species, *Galba vahlii* (Beck-Müller) has a much wider distribution, as is shown by the dotted area on Pl. (Map) VIII — this species passes from Greenland to Labrador,

whence it is to be found in a broad belt through the whole of North America to Yukon Territory.

The remaining species do not occur in Greenland or even in Labrador. Several types of distribution, according to the magnitude and shape of the area over which these animals occur, may be distinguished. These are:

1. Species of a wide distribution similar to that of *Lymnaea stagnalis* in North America. To this type belong: *Galba caperata* (Say), which is to be found between the Atlantic and the Pacific (Map on pl. IX), but whose northern limit does not extend as far as that of *stagnalis; Galba parva* (Lea), occurring over a wide area around the Great Lakes, and extending to the Atlantic on the east, but not reaching the Pacific on the west, and not extending as far north as *caperata; Galba humilis* (Say), reaching from the Atlantic to the Pacific, and from the Gulf of Mexico to Nova Scotia and the Gulf of St. Lawrence; this species has thus a much wider range of distribution than *capereta; Galba obrussa* (Say), similarly distributed to *humilis*, but reaching further to the north.

2. The second type of distribution is represented by *Pseudosuccinea columella* (Say), found over a considerable area on the Atlantic sea-board. This species extends in the form of its sub-species considerably further to the south, but, as the southern forms do not here concern us, they are not marked on the map on pl. X.

3. The third type is exemplified by *Bulimnea megasoma* (Say), illustrated on Map on pl. XI. This species is distributed around the Great Lakes, whence it passes along the St. Lawrence River to the Gulf of St. Lawrence, whilst to the north it reaches to Hudson Bay. The limits of distribution of other species included by myself in this type are different from those of *B. megasoma* in that they mostly run along the Atlantic coast over a much greater area to the south-east of the St. Lawrence, whilst they do not extend so far to the north. These species are: *Galba elodes* (Say), grouped mainly to the south of the Great Lakes, and reaching the Atlantic in the latitude of New York State; *Galba reflexa* (Say), grouped similarly to *elodes* to the south of the Great Lakes, but in a more westerly direction, and reaching along the St. Lawrence River to the sea; *Galba catascopium* (Say), from the vicinity of the Great Lakes, and reaching fairly far to

the north (to latitude 55° N), touching the Atlantic coast over a considerable distance (from latitude 40 to 50 N); *Galba emarginata* (Say), from the Great Lakes district to the Gulf of St. Lawrence and the Atlantic coast.

4. The fourth type includes species distributed rather to the east of the Great Lakes, the centre of whose area of distribution lies between the Atlantic coast and the St. Lawrence River. This type might be considered as a variety of the preceding type. It is exemplified by *Galba umbilicata* (C. B. Adams), whose distribution is illustrated by the shaded area of map on pl. VIII. Apart from this, the following species belong to it: *G. cyclostoma* (Walker), distributed between Michihan and New York; *G. oronensis* (Baker), between the St. Lawrence River and the Atlantic. The extreme forms of this type would be those species limited practically exclusively to the Atlantic coast, such as *Galba owascoensis* (Baker), occurring only in New York State, or *G. pseudopinguis* Baker, to be found only on Long Island (N. Y.).

Finally we would mention *Galba neopalustris* Baker, occurring only in the State of Virginia.

If a comparison be made of the above data, applying to Europe and to North America, it will be seen that a surprisingly large number of species whose distribution limits lie along the Atlantic coast have not passed from one continent to the other. If it be remembered that certain of these species are very widely distributed in their continent, and that these forms readily pass from one reservoir to another, the obvions conclusion is that the distribution of European and American Lymnaeids in no way supports Wegener's theory. It is difficult to conceive how, were both continents to have been closely connected as is required by this theory, the Lymnaeid fauna could remain so distinct, and that the connection between these continents could leave no trace in the distribution of such widely spread forms as the genera *Radix*, *Pseudosuccinea*, *Myxas* and a number of species of the genus *Galba*.

The above facts agree far more satisfactorily with the theory of bridges connecting the two continents, which remained in existence barely long enough to allow those species able to extend most rapidly their limits of distribution, such as *Lymnaea stagnalis*, *Stagnicola palustris*, and *Galba truncatula*, to cross over to

another continent, but whose existence was too transient to allow the other forms to do so. As far as concerns the Lymnaeids, only the trans-pacific bridge could be considered; this family was not able, or perhaps had not time to cross the trans-atlantic bridge. They were able to cross from Europe to Iceland (*Radix pereger*, *Galba truncatula*) but apparently time did not suffice to allow them to reach America; we do not consider that climatic conditions can have been an obstacle to their passage, as both species are well able to endure low temperatures. From the other side, *Galba vahlii* reached no further than Greenland, without even attaining Iceland.

The above conclusions agree in every way with those of Oekland as to the bearing of zoogeographical data on the theory of bridges connecting the two continents and on Wegener's theory. The distribution of the fauna has certain peculiarities which fit in well with the theory of bridges, but which appear strange and incomprehensible if considered in the light of Wegener's theory.

LITERATURE.

1. Baker F. C. The Lymnaeidae of North and Middle America. Chicago Acad. Sc. Spec. Publ. № 3, 1911.
2. Kobelt W. Die geographische Verbreitung der Mollusken in dem palaearktischen Gebiet. Wiesbaden, 1904.
3. Oekland Fr. Einige Argumente aus der Verbreitung der nord-europeischen Fauna mit Bezug auf Wegener's Verschiebungstheorie. Nyt. Mag. f. Naturv. B. 65, 1927.
4. Roszkowski W. Z badań nad otułką (*Amphipeplea* Nilss.). Disputationes Univ. Varsov., № 1, 1925.
5. Wegener A. La genèse des Continents et des Océans. Trad. M. Reichel. Paris, 1924.

OBJAŚNIENIE TABLIC. — EXPLANATION OF PLATES.

Pl. VI. Rozmieszczenie *Lymnaea stagnalis* w Ameryce. — Distribution of *Lymnaea stagnalis* in America.

Pl. VII. Rozmieszczenie *Myxas glutinosa*. — Distribution of *Myxas glutinosa*.

Pl. VIII. Rozmieszczenie *Galba vahlii* (przestrzeń zakropkowana) i *G. umbilicata* (przestrzeń kreskowana). — Distribution of *Galba vahlii* (dotted) and *G. umbilicata* (shaded).

Pl. IX. Rozmieszczenie *Galba caperata*. — Distribution of *Galba caperata*.
Pl. X Rozmieszczenie *Pseudosuccinea columella*. — Distribution of *Pseudosuccinea columella*.
Pl. XI. Rozmieszczenie *Bulimnea megasoma*. — Distribution of *Bulimnea megasoma*.

STRESZCZENIE.

Autor omawia rozmieszczenie w Starym i Nowym Świecie przedewszystkiem trzech gatunków wspólnych: *Lymnaea stagnalis*, *Stagnicola palustris* i *Galba truncatula*, wykazując, że prawdopodobnie przybyły one z jednego lądu na drugi przez most transpacyficzny. Liczne pozostałe rodzaje i gatunki błotniarek, ograniczone w swem rozmieszczeniu do jednego z tych lądów, ale rozsiedlone nad Atlantykiem, i to niektóre z nich już co najmniej od końca trzeciorzędu, nie popierają ani jednym faktem teorji Wegenera; jeśliby oba lądy, zgodnie z teorją, jeszcze w końcu trzeciorzędu, a północne ich krańce nawet w początku czwartorzędu, były ze sobą połączone, musiałoby nastąpić znaczne przemieszanie fauny błotniarek obu lądów, czego nie widzimy. Wzajemna obcość i odrębność obu faun przemawia raczej przeciw wegenerowskiej teorji.

Dr. JERZY KREMKY.

Uwagi o morfologji i rozmieszczeniu geograficznem motyli z grupy *Apamea nictitans* Bkh.

Remarques sur la morphologie et la distribution géographique des Lépidoptères du groupe de l'*Apamea nictitans* Bkh.

[Tab. XII].

On trouve en Europe quatre espèces du groupe de l'*Apamea nictitans* Bkh., à savoir: *A. nictitans* Bkh., *A. lucens* Frr., *A. paludis* Tutt et *A. crinanensis* Burr., dont il est question dans les travaux de Pierce (7), Petersen (5, 6), Burrows (1) et Wahlgren (10). Warren (11) ne distingue que deux espèces: *A. nictitans* Bkh. avec la forme *lucens* Frr. et *A. paludis* Tutt, constatée selon lui en Angleterre, en Irlande, au Turkestan, au Japon, en Chine et en Corée. Spuler (9) cite *A. nictitans* Bkh. et *A. lucens* Frr. comme deux espèces différentes. Petersen (5) donne pour ces quatre espèces la distribution suivante:

A. nictitans Bkh. — dans l'Europe du Nord, outre la zone polaire et dans l'Oural et la Perse;

A. paludis Tutt — dans la Région Paléarctique outre l'Europe du Sud, l'Afrique du Nord et la zone polaire;

A. lucens Frr. — en Angleterre, probablement dans toute l'Allemagne, en Esthonie et en Russie— gouvernement de Tambow, Kazań, Oural et Amour (1 exempl.);

A. crinanensis Burr. en Angleterre, en Allemagne, en Esthonie, près du Baïkal et dans le Tian-Shan.

Pour la Suède Wahlgren (10) constate *A. nictitans* Bkh., *A. paludis* Tutt et *A. crinanensis* Burr.; Osthelder (4) cite pour la Bavière du Sud — *A. nictitans* Bkh. et *A. lucens* Frr. Dans les listes faunistiques, concernant les papillons de la Pologne on n'a noté jusqu'à présent qu'une espèce — *A. nictitans* Bkh. et une aberration *lucens* Frr. En arrangeant la collection de papillons dans le Musée Zoologique Polonais à Varsovie, et particulièrement les matéreux provenant des environs de Varsovie, Siedlce, Zambrów, Białowieża, Nowogródek, Radom et Nałęczów et en étendant mes études sur l'armature génitale des Noctuidés du groupe de l'*Apamea nictitans* Bkh., je pus constater la présence de trois espèces de ce groupe en Pologne, à savoir: *A. nictitans* Bkh., *A. paludis* Tutt et *A. lucens* Frr. En outre j'ai reçu pour étude des matériaux de Zawiercie recueillis par MM. L. et M. Masłowski, auxquels je me permets d'adresser mes meilleurs remerciements.

J'aboutis à la conclusion, que l'espèce la plus commune en Pologne c'est l'*A. paludis* Tutt, l'espèce plus rare — *A. nictitans* Bkh. et la plus rare — *A. lucens* Frr., dont je ne connais que deux exemplaires provenant des environs de Zawiercie. La présence de *A. crinanensis* Burr., n'a pas été constatée jusqu'à présent en Pologne, mais comme Petersen l'a citée pour l'Esthonie on peut supposer qu'elle puisse être découverte aussi en Pologne. Les résultats de mes études discutés ci-dessous conduisent à la conclusion, que toutes les données présentes concernant l'apparition de l'*A. nictitans* Bkh. en Pologne, doivent subir une révision. Le manque d'indications concernant l'*A. lucens* Frr. et *A. paludis* Tutt doit être attribué aux études inexactes des collections et aux mauvaises descriptions et diagnoses dont on se sert en général pour la détermination des Lépidoptères.

Apamea nictitans Bkh. [Fig. 1, 4]. La forme extérieure bien différente de cette espèce permet de la distinguer facilement des autres espèces affines. Elle en est en général plus petite, la dimension des ailes, des exemplaires examinés, variant de 27 à 32 mm. L'angle apical des ailes supérieures est très allongé; le fond de la couleur de ces ailes est d'un rouge-jaune obscur, ou rouge-brun, de sorte que les lignes et les taches y deviennent peu distinctes, ou presque tout à fait invisibles. La tache orbiculaire d'un vif orange, se détache bien de la couleur générale des ailes;

la tache réniforme est blanche avec un noyau plus ou moins jaune (chez ab. *erythrostigma* Haw. entièrement orange); la tache claviforme n'est pas toujours bien visible, souvent elle se confond avec la couleur des ailes. Les ailes inférieures sont également obscures et leur coloration n'est un peu plus claire que vers leur insertion.

L'armature génitale des ♂♂ et des ♀♀ se distingue singulièrement de celle des autres espèces du genre *Apamea* Tr.; leurs dimensions sont plus petites. Le bout anal [an] du *cucullus* [c] est légèrement allongé vers le devant. La plus importante différence concerne la forme des *harpae*, dont les excroissances sont courtes. L'excroissance inférieure est un peu plus longue que la supérieure, comme on peut le voir dans la Fig. 1, r. i.

Le bord du VII-ème sternite de la ♀ est au milieu assez bien enfoncé. La marque caractéristique de la ♀ de cette espèce se manifeste par la présence des excroissances latérales de la plaque vaginale qui sont pointues [Fig. 4, p. v.].

Je suppose que cette espèce n'est pas très commune en Pologne; elle est en tout cas beaucoup plus rare que *A. paludis* Tutt. Dans la collection Słaszczewskij on trouve deux ♂♂ qui ont été capturés aux environs de Varsovie. Mr A. Kreczmer en possède quelques exemplaires de la même localité; dans la collection du Musée se trouvent aussi 2 ♂♂ et 1 ♀, qui ont été capturés par Mr M. Węgrzecki aux environs de Radzyń (voïévodie de Lublin) et enfin 1 ♂ de Nowogródek (leg. M. Kraińska; collection du Laboratoire de Zoologie de l'Université Libre de Pologne à Varsovie). Tous les exemplaires qui proviennent de Białowieża (M. Gieysztor (2) et la plupart de ceux des environs de Siedlce (J. Kremky (3)—appartiennent à l'espèce *A. paludis* Tutt. MM. L. et M. Masłowski ont trouvé au cours de cette année quelques individus de la-dite espèce aux environs de Zawiercie et j'en ai capturé également à Henryków au nord de Tarczyn (district Grójec) un grand nombre d'exemplaires.

Apamea paludis Tutt [Fig. 2, 5]. En général plus grande que *A. nictitans* Bkh.; les dimensions des ailes varient de 30 à 36 mm. Les angles apicals des ailes supérieures sont beaucoup moins allongés vers le devant que chez l'espèce précédente. La couleur de ces ailes, selon Petersen, varie d'un brun-rouge intense jusqu'à la couleur de paille. Warren (11) note, que tous

les exemplaires de l'Angleterre et de l'Irlande qu'il a observés sont sombres; les plus clairs proviennent du Japon, de la Chine et de la Corée. Tous les exemplaires que j'ai vu en Pologne étaient clairs, de couleur grisâtre-jaune-rouge, plus foncée près de la tache réniforme et le long du bord intérieur; il y en avait peu qui ressemblaient aux individus clairs de l'*A. nictitans* Bkh. Le dessin des ailes supérieures de cette espèce est bien distinct. Warren (11) donne comme signe de distinction entre *A. paludis* Tutt et *A. nictitans* Bkh. — la forme de la tache réniforme. Il dit qu'elle est plus étroite chez *A. paludis* Tutt. Je crois pourtant que ce caractère n'est pas constant. J'ai vu plusieurs exemplaires de cette espèce, avec une tache aussi large que chez *A. nictitans* Bkh. La tache orbiculaire se confond souvent avec la couleur des ailes; la tache réniforme orange, plus rarement blanche, est toujours bien visible; la tache claviforme est en géneral de la même couleur que le fond des ailes; quelquefois elle n'est que faiblement marquée. Les ailes inférieures, particulièrement celles des ♂♂, sont beaucoup plus claires que chez l'espèce précédente.

L'armature génitale des mâles [Fig. 2] se distingue par le bout anal [an] du *cucullus* [c] plus allongé et tout particulièrement par la forme des *harpae:* l'excroissance supérieure [r. s.] est un peut plus longue que chez *A. nictitans* Bkh. et ne dépasse jamais la ligne du *limbus internus* [l. i.]; l'excroissance inférieure est incomparablement plus longue que celle de l'*A. nictitans* Bkh.; la forme de cette excroissance est assez inconstante, mais celle-ci ne s'allonge jamais au delà du bout anal du *cucullus*.

Relativement aux ♀♀ de *A. paludis* Tutt, Petersen (5) écrit dans son travail: „Vaginalplatte des ♀ mit tieferem, VII Sternit mit am Grunde gerundetem Ausschnitt" et au sujet de ♀♀ *A. lucens* Frr.: „Vaginalplatte des ♀ mit flacherem, VII Sternit mit tieferem, winkligem Ausschnitt". Outre la description Petersen y donne aussi des figures. D'après la diagnose et les figures de cet auteur on pourrait conclure que la plupart des mâles recueillis en Pologne appartient à *A. paludis* Tutt et la grande majorité des femelles à *A. lucens* Frr., la concavité de leur VII-ème sternite [VII st.] étant très profonde et la plaque vaginale [p. v.] — légèrement concave [Fig. 5]. Il est extrêmement improbable que l'une des deux espèces affines soit représentée en Pologne presque exclusivement par des mâles et l'autre — par des

femelles. Je suppose plutôt que les données de Petersen ne sont pas tout à fait exactes en ce qui concerne les femelles de *A. lucens* Frr. et *A. paludis* Tutt, dont les différences de l'armature génitale sont à ce qu'il paraît imperceptibles; cette similitude morphologique a été déja constatée par Burrows (1) en Angleterre.

A. paludis Tutt est en Pologne l'espèce absolument la plus commune du groupe de l'*A. nictitans* Bkh., au moins en Pologne septentrionale, centrale et orientale, à juger d'après les résultats de mes études sur des matériaux de cette provenance. Wahlgren (10) considère la même espèce comme la plus commune en Suède et Petersen (5, 6) — en Esthonie. Il est á noter que dans les listes faunistiques concernant les Lépidoptères de la Pologne on n'a marqué jusqu'à présent qu'une espèce — *A. nictiians* Bkh. et une aberration *lucens* Frr. La forme ainsi dénommée n'est pourtant point identique avec l'espèce *A. lucens* Frr. et n'est guère aussi répandue en Pologne comme on le prétend en général. Les exemplaires qu'on prend de règle pour *A. nictitans* Bkh. ab. *lucens* Frr., appartiennent, comme j'ai pus constater, à l'espéce *A. paludis* Tutt.

Apamea lucens Frr. [Fig. 3]. Cette espèce se rapproche manifestement de *A. paludis* Tutt; leurs caractères extérieurs se ressemblent tellement que d'après eux seuls il n'est pas possible de distinguer ces deux espèces. Les deux exemplaires de Pologne (2 ♂♂ de Zawiercie, leg. L. et M. Masłowski) que je pus étudier, sont un peu plus grands que les plus grands exemplaires de *A. paludis* Tutt. Les angles apicals des ailes supérieures sont aussi faiblement allongés vers le devant. La couleur des ailes nettement rougeâtre, beaucoup plus foncée que celle des ailes de *A. paludis* Tutt. La tache réniforme de couleur orange se détache nettement du fond des ailes, ont doit donc considérér ces exemplaires comme représentant la ab. *fucosa* Frr. Le dessin des ailes supérieures est très distinct. Les ailes inférieures sont colorées pareillement à celles de *A. paludis* Tutt.

L'armature génitale du ♂ [Fig. 3] est plus rapprochée de celle de *A. paludis* Tutt que de *A. nictitans* Bkh.; le bout anal [an] du *cucullus* [c] est allongé comme celui de *A. paludis* Tutt, mais pointu, tandis qu'il est arrondi chez *A. paludis* Tutt. Les aiguillons du *cucullus* [c] sont différemment arrangés,

comme on peut le voir en comparant les figures 2 et 3. La différence la plus notable concerne la forme des *harpae*. Le *ramus superior* [r. s.], plus allongé et plus courbé, s'avance toujours assez loin sur le *limbus internus* [l. i.]; le *ramus inferior* [r. i] est aussi plus long que celui de *A. paludis* Tutt et s'allonge toujours distinctement au delà du bout anal [an] du *cucullus* [c].

Dans la collection du Musée se trouvent deux ♀♀ recueillies par moi aux environs de Sosnowica (district Włodawa), qui ressemblent extérieurement à l'*A. lucens* Frr.; cependant l'armature génitale rappelle celle des femelles que je considère comme *A .paludis* Tutt. Pour le moment la question est encore à résoudre, les différences de l'armature génitale des ♀♀ de *A. lucens* Frr. et *A. paludis* Tutt étant, comme j'ai dejà dit, inapercevables; fait — constaté souvent chez les espèces affines. Il est bien possible que toutes les femelles examinées par moi appartiennent à *A. paludis* Tutt. L'élevage des papillons depuis les oeufs pourrait, sans contredit, résoudre d'une manière définitive le problème ci-dessus.

Apamea crinanensis Burr. & Pierce. Cette espèce n'a pas été jusqu'à présent constatée en Pologne; d'après la littérature lépidoptérologique elle est la plus rare en Europe. Petersen (5, 6) affirme qu'elle habite l'Angleterre, l'Allemagne, l'Esthonie, la région du Baïkal et du Tian-Shan; Wahlgren (10) la cite de la Suède. *A. crinanensis* Burr. est selon Petersen pareille à *A. nictitans* Bkh. dont elle est un peu plus grande et dont elle diffère de la façon bien nette par son armature génitale et surtout par la forme des *harpae* des ♂♂. La plaque vaginale de la ♀ est au milieu très notablement enfoncée pendant que le VII-ème sternite n'est enfoncé que faiblement.

LITTÉRATURE.

1. Burrows. On the nictitans Group of the Genus Hydroecia Gn. — Trans. Ent. Soc. London, 1911 (1912), pp. 738-749.
2. Gieysztor M. Sprawozdanie z pracy nad fauną motyli większych *(Macrolepidoptera)* Puszczy Białowieskiej. — Białowieża, zesz. 2, str. 119 — 139, Warszawa, 1923.
3. Kremky J. Przyczynek do fauny motyli Podlasia. — Polskie Pismo Entom., IV, z. 1., str. 35 — 62, Lwów, 1925.

4. Osthelder L. Die Schmetterlinge Südbayerns und der angrenzenden nördlichen Kalkalpen. I, 2, Eulen. — Beilage zum 17 Jahrgang der Mitt. d. München. Entom Gesellsch.
5. Petersen W. Die Formen der *Hydroecia nictitans* Bkh.-Gruppe *(Lepidoptera, Noctuidae)*. — Труды Русск. Энтом. Общ., XVI, 4, Petrograd, 1914.
6. — Lepidopteren-Fauna von Estland (Eesti). I. Tallinn-Reval, 1924.
7. Pierce F. W. The Genitalia of the Group *Noctuidae* of the *Lepidoptera* of the British Islands. Liverpool, 1909.
8. Słaszczewskij P. Чешуекрылыя Варшавской Губерніи. — Труды Русск. Энтом. Общ., XV, N. 1., Petrograd, 1911.
9. Spuler A. Die Schmetterlinge Europas. I Bd. Stuttgart, 1908.
10. Wahlgren E. Våra Apamea-arter. — Entomologisk Tidskrift, 1923, pp. 107 — 192, Uppsala, 1923).
11. Warren W. Noctuidae. — Dr A. Seitz: Die Grossschmetterlinge der Erde, III. Stuttgart, 1906.

EXPLICATION DES FIGURES.

Fig. 1. *Apamea nictitans* Bkh.; ♂, l'armature génitale, × 17.
„ 2. *Apamea paludis* Tutt; ♂, l'armature génitale, × 17.
„ 3. *Apamea lucens* Frr.; ♂, l'armature génitale, × 17.
„ 4. *Apamea nictitans* Bkh.; ♀, l'armature génitale, × 20.
„ 5. *Apamea paludis* Tutt; ♀, l'armature génitale, × 20.

STRESZCZENIE.

Autor rozpatruje cechy morfologiczne oraz rozmieszczenie geograficzne gatunków motyli z grupy *Apamea nictitans* Bkh. Na podstawie badań aparatu kopulacyjnego stwierdza występowanie trzech gatunków tej grupy w Polsce, a mianowicie: *A. nictitans* Bkh., *A. paludis* Tutt i *A. lucens* Frr. Wyniki badań autora doprowadzają do wniosku, że dotychczasowe dane, dotyczące występowania *A. nictitans* Bkh. w Polsce należy poddać rewizji, gdyż brak notowań gatunków *A. lucens* Frr. (*A. nictitans* Bkh. ab. *lucens* Frr. podawana w wykazach faunistycznych Polski okazała się gatunkiem *A. paludis* Tutt) i *A. paludis* Tutt należy przypisać niedokładnym opracowywaniom zbiorów i złym opisom w powszechnie używanej literaturze do oznaczenia motyli.

Dr. HIERONIM JAWŁOWSKI.

Karpatophyllon polińskii n. sbg. n. sp., *Leptoiulus czarnohoricus* n. sp. *(Diplop.)*.

[Taf. XIII—XIV].

Karpatophyllon polińskii n. sbg., n. sp.

In den Sammlungen von Prof. W. Poliński (Eigentum des Zoologischen Staatsmuseums in Warschau) fand ich Exemplare einer aus den Ostkarpaten Polens stammenden Diplopoden-Art, deren eingehende Beschreibung anbei folgt.

Körperlänge der Weibchen: 18 — 21 mm., Breite 1.8 — 2 mm. Länge der Männchen: 16 — 20 mm. Die Zahl der Rumpfringe beträgt 30, wie im allgemeinen bei Arten der Familie *Heteroporatidae (Mastigophorophyllidae)*. Längs des Rückens verläuft ein mehr oder weniger deutlicher heller Streifen [Fig. 1].

Das dritte und vierte Beinpaar des Männchens ist verdickt [Fig. 2, 3]. Die Präfemora des dritten und vierten Beinpaares weisen Ausbuchtungen auf [Au]. Die Femora sind breit und ebenfalls mit kleinen Ausbuchtungen versehen, welche auf der beigelegten Abbildung nicht zu sehen sind. Die Tibia des vierten Beinpaares, Fig. 3, besitzt auf der Hinterfläche eine kleine Erhöhung. Der Tarsus des vierten Beinpaares, weist eine Erweiterung auf [Au]; dieses Merkmal ist auf dem dritten Beinpaare schwächer ausgeprägt. Auf den Hüften [Fig. 4] des achten Beinpaares hinter dem Coxalsacke [coa] befinden sich kleine warzige Fortsätze [w]. Ziemlich ähnliche Fortsätze beschreibt Verhoeff bei *Tessinosoma caelebs* Verh. auf dem neunten Beinpaare ebenfalls hinter dem Coxalsack. Die Hüften des neunten Beinpaares [Fig. 5] sind

mit grossen Fortsätzen [F] versehen, welche nach hinten zu gekehrt sind. Das Sternit des zehnten Beinpaares hat eine Längswulst mit einem vorspringenden Zapfen.

Die vorderen Gonopoden, Fig. 6, sind unten und oben verschmälert, ihr äusserstes Ende jedoch ist wieder etwas erweitert. Am oberen Teil der Gonopoden befinden sich Borsten. Der Innenstachel [I] ist sehr gross, gekrümmt und am Ende mit 4—5 Zähnen versehen. Die Gonopoden besitzen ebenfalls Federanhänge [Pe]. Freies Pseudoflagellum (Führungsfortsatz Attems) [fps] sehr klein; nach aussen von demselben tritt auch ein kleiner Fortsatz (Coxaldorn Attems) [kf] auf.

Auf der Aussenseite der hinteren Gonopoden, Fig. 7, 8, befindet sich eine breite Platte mit einer Einsenkung [Ei] am hinteren Teil, auf der Innenseite ein grosser stachelartiger Fortsatz [St], in der Mitte eine dünnwandige Wölbung.

Die Abbildungen 9 und 10 stellen das rückgebildete zweite Beinpaar des Weibchens sowie die stachellose Vulva dar.

Vorliegende neue ostkarpatische Art steht dem Genus *Mastigophorophyllon* am nächsten; vgl. Verhoeff[1]) und Attems[2]). So besitzt sie z. B., auf den vorderen Gonopoden ein kleines freies Pseudoflagellum und auch den Coxaldorn. Die hinteren Gonopoden weisen jedoch bedeutende Unterschiede auf, und ihr ganzes äusseres Aussehen ist überhaupt ein anderes. Die diese Gonopoden kennzeichnende äussere breite Platte tritt beim Genus *Mastigophorophyllon* nicht auf. Den oben beschriebenen grossen stachelartigen Fortsatz, der sich an der Innenseite der hinteren Gonopoden befindet, kann man eher als dem Innenstachel beim Genus *Xiphochaeteporatia* homolog betrachten. Dieser stachelartiger Fortsatz tritt beim Genus *Mastigophorophyllon* nicht auf.

So weist also die ostkarpatische Art Merkmale auf, welche sie von den Arten des Genus *Mastigophorophyllon* wesentlich unterscheiden. Ich halte daher die Aufstellung eines neuen Subgenus (Genus?) für unbedingt nötig, welches durch die oben beschriebenen Merkmale der hinteren Gonopoden gekennzeichnet sein würde, und schlage vor, dasselbe *Karpatophyllon* zu benennen.

---

[1]) Ueber Diplopoden der Riviera und einige alpenländische Chilognathen (92 Aufs.) Arch. f. Naturgeschichte, 87 Jahrg. 1921.

[2]) Krumbach Th. dr. Handbuch der Zoologie, IV Bd.: Myriapoda, 1926

Diese Art widme ich Herrn Prof. Dr. Poliński, dessen Aufsammlungen zur Kenntnis der Diplopodenfauna Polens viel beigetragen haben.

Fundorte (leg. Poliński; Poln. Zoologisches Staatsmuseum):

Kreis Nadwórna: Jaremcze, das felsige Flussufer des Pruths 500 m. Meereshöhe 2 ♀♀. Berg Makowica 650 — 700 m., auf gefälltem Buchenstamme ein ♀. Tatarów, an einem kleinen linken Zufluss des Pruths, 650 m,, 3 ♂, ♀. Dora, am Pasieczański-Bach 500 — 540 m. ein ♂, zwei ♀♀; alles VII und VIII 1926.

Kreis Kołomyja: Kniaźdwór, gemischter Waldbestand an den Abhängen des Pruth-Tales, 380 m., ein ♂ VII 1926.

Kreis Turka: Sokoliki, Abhang nahe dem linken Ufer des San-Flusses, 720 m., ein ♂, zwei ♀♀, VII 1927.

Leptoiulus czarnohoricus n. sp.

Länge 24 mm., Breite 1.8 mm.; dunkelbraun gefärbt. Stipes auf Gnathochilarium bedeutend nach unten hervortretend [Fig. 11]. Uncus stark gebogen. Auf dem zweiten Beinbaare ist der Coxalfortsatz [Fig. 12] grösser als bei *L. buekkensis* Verh., — dieser in Polen sehr verbreiteten und, auf den ersten Blick, der hier beschriebenen Form ähnlichen Art.

Gonopoden: Promerit [Pr] und Mesomerit [M], Fig. 13. Mesomerit etwas gebogen mit papillöser Struktur am Ende. An hinteren Gonopoden, Fig. 14, tritt der vordere und hintere Solänomeritfortsatz hervor [Sv, Sh]. Vorderer Fortsatz ein wenig grösser am Ende gebogen und etwas verbreitert. Am vorderen Teil des Phylacum befindet sich ein Zahn [Z]. Das Velum [V] ist abgerundet und gezähnt.

Ein einziges Exemplar dieser Art befindet sich in den Sammlungen des Dzieduszycki-Museums in Lwów (Lemberg). Dieser Tausendfüssler wurde im Czarnohora-Gebirge (Ostkarpaten Polens) 1918 von J. Dziędzielewicz gefunden.

Die Bezeichnung *czarnohoricus* bezieht sich auf das oben genannte Czarnohora Gebirge. Leider ist mir der genaue Fundort nicht näher bekannt.

ERKLÄRUNG DER ABBILDUNGEN (Taf. XIII u. XIV).

Fig. 1, 2, 3, 11 sind im Vergleich zu den übrigen Figuren unproportionell vergrössert.

Karpatophyllon polińskii n. sbg., n. sp.

Fig. 1. Zwei der mittleren Rumpfringe des Weibchens.
Fig. 2. Rechtes Bein des dritten Beinpaares. *Au* — Ausbuchtung auf dem Präfemur. *Ab* — Erweiterung auf dem Tarsus. *Fe* — Femur.
Fig. 3. Ein Teil des rechten Beines des vierten Paares. *Ab* — Erweiterung auf dem Tarsus. *Au* — Erhöhung auf der Tibia.
Fig. 4. Ein Teil des rechten Beines des achten Beinpaares. *coa* — Coxalsack, *w* — warziger Fortsatz.
Fig. 5. Ein Teil des rechten Beines des neunten Beinpaares. *coa* — Coxalsack. *F* — Fortsatz.
Fig. 6. Hinterseite der vorderen Gonopoden. *Pe* — Federanhang. *I* — Innenstachel. *vps* — verstecktes Pseudoflagellum, *fps* — freies Pseudoflagellum. *kf* — kleiner Fortsatz.
Fig. 7. Hinterseite der hinteren Gonopoden. *Pl* — Platte. *St* — stachelartiger Fortsatz. *Ei* — Einsenkung. *Ps* — Pseudoflagellum.
Fig. 8. Linker hinterer Gonopod von innen gesehen (wie auf Fig. 7).
Fig. 9. Zweites (rückgebildetes) Beinpaar des Weibchens von innen.
Fig. 10. Vulva, von aussen gesehen.

Leptoiulus czarnohoricus n. sp.

Fig. 11. Teil des Gnathochilarium. *hf* — hervortretender Teil des Stipes.
Fig. 12. Teil des rechten Beines des zweiten Beinpaares. *C* — Coxitfortsatz. *P* — Penis.
Fig. 13. Der vordere linke Gonopod von innen gesehen. *Pr* — Promerit. *M* — Mesomerit.
Fig. 14. Hinterer linker Gonopod von innen gesehen. *Ph* — Phylacum. *Z* — Zahn. *Sv*, *Sh* — vorderer und hinterer Solänomeritfortsatz. *I* — Innenstachel. *V* — Velum. *Fl* — Ende des Flagellum.

STRESZCZENIE.

Autor podaje opis dwu nowych gatunków dwuparców *(Diplopoda)*, pochodzących z Karpat wschodnich, mianowicie *Karpatophyllon polińskii* n. sbg., n. sp. i *Leptoiulus czarnohoricus* n. sp. Pierwszy z nich tak się różni od gatunków rodzaju *Ma-*

stigophorophyllon, iż okazało się niezbędnem utworzyć nowy podrodzaj *Karpatophyllon*, który nawet może być traktowany jako odrębny rodzaj. Szczególnie zasługuje na uwagę budowa tylnych gonopodów. Wyróżnione i opisane przez autora okazy gatunku tego należą do Państwowego Muzeum Zoologicznego w Warszawie i pochodzą ze zbiorów Prof. Polińskiego z r. 1926 i 27.

L. czarnohoricus opisany został na podstawie okazu, należącego do zbiorów Muzeum im Dzieduszyckich we Lwowie.

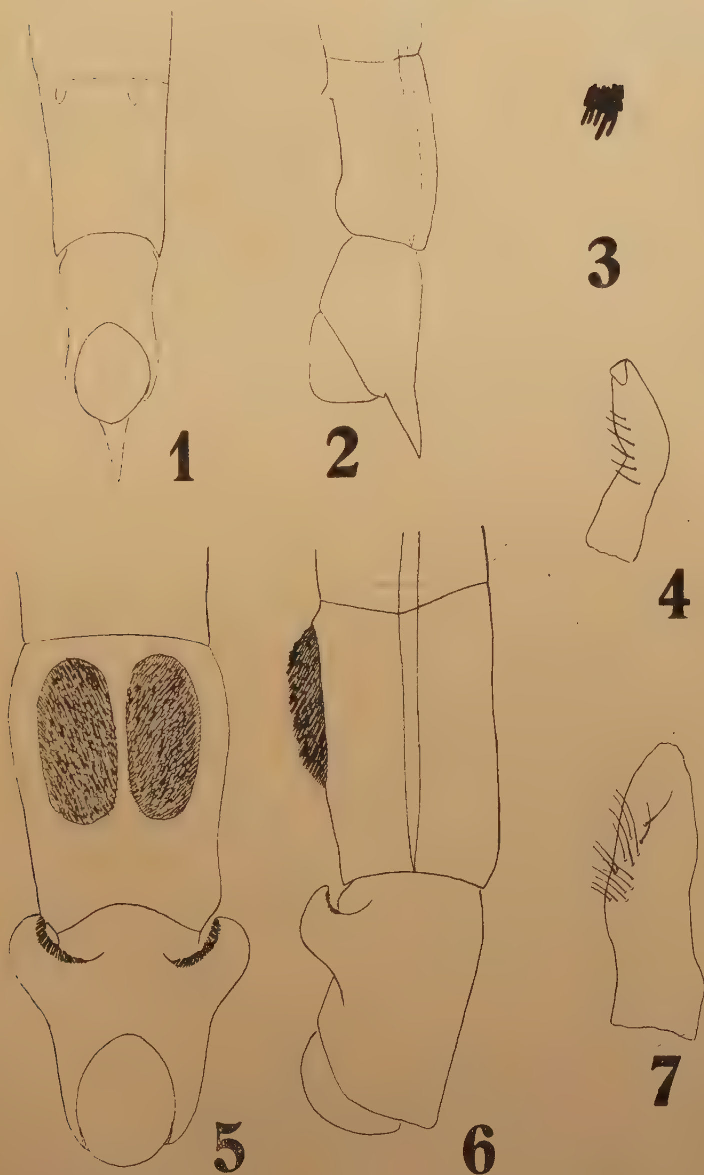
Wilno, Instytut Zoologiczny Uniwersytetu.

Tab. IV.



Dr. T. Jaczewski del.
Dr. T. Jaczewski.

Tab. V.



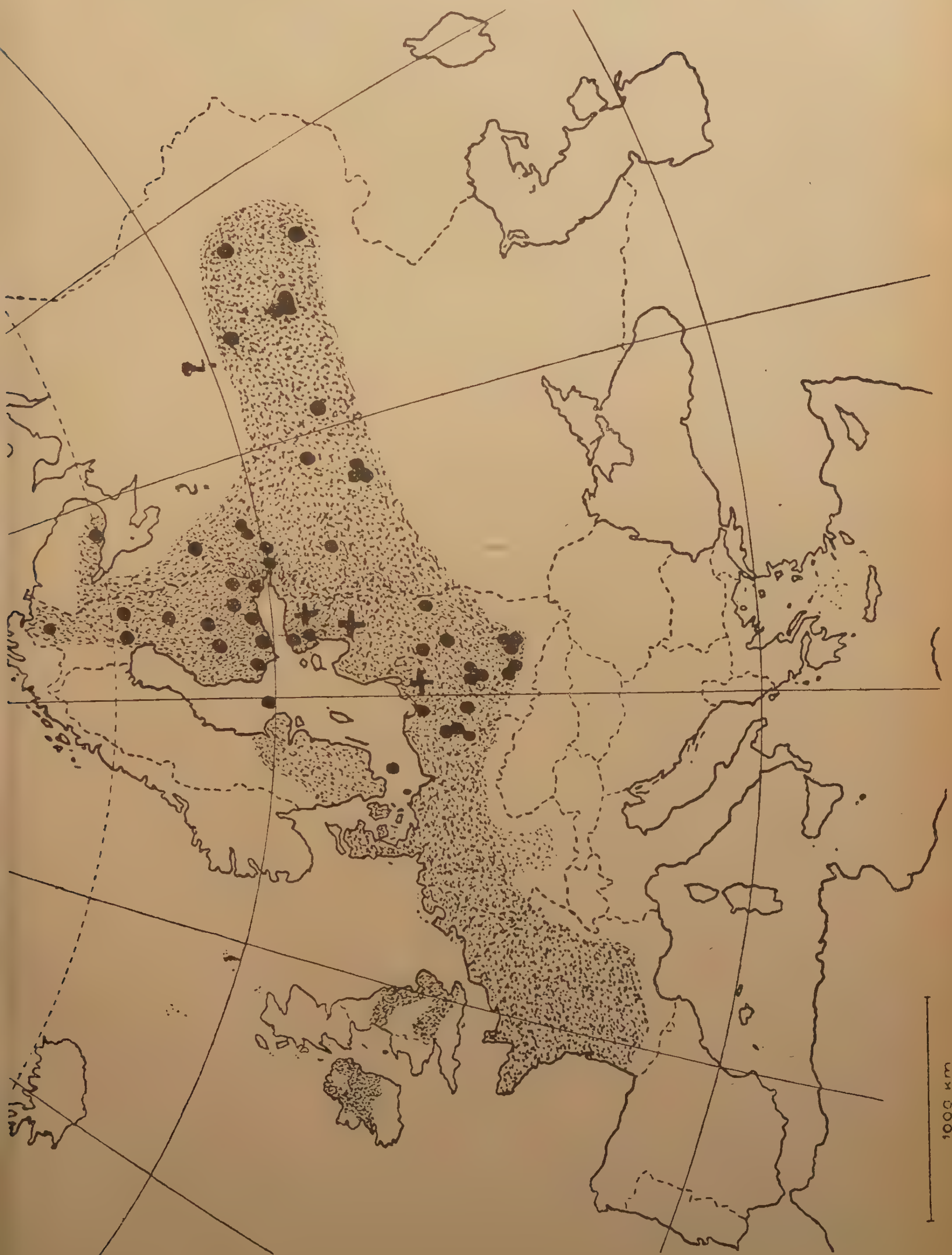
Dr. T. Jaczewski del.
Dr. T. Jaczewski.

Tab. VI.



Dr. W. Roszkowski.

Tab. VII.



Dr. W. Roszkowski.

Tab. VIII.



Dr. W. Roszkowski.

Tab. IX.



Dr. W. Roszkowski.

Tab. X.



Dr. W. Roszkowski.

Tab. XI.



Dr. W. Roszkowski.

Tab XII.



Fig 1.

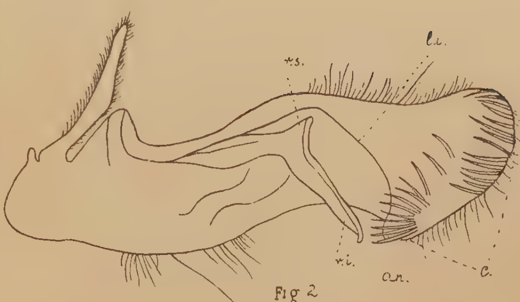


Fig 2

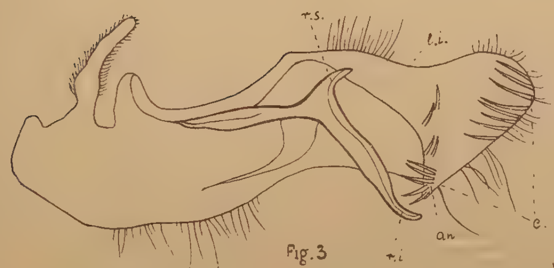


Fig. 3

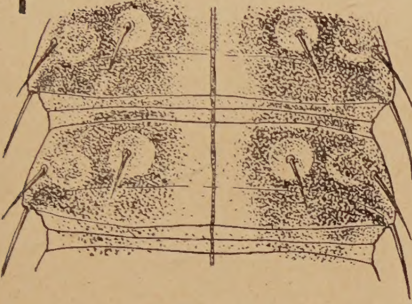


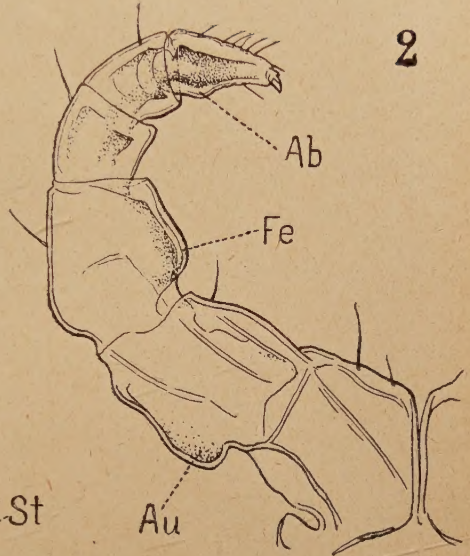
Fig. 4.

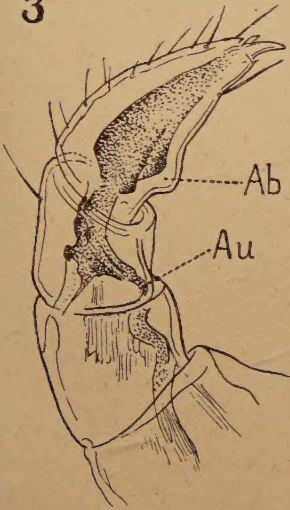


Fig. 5.

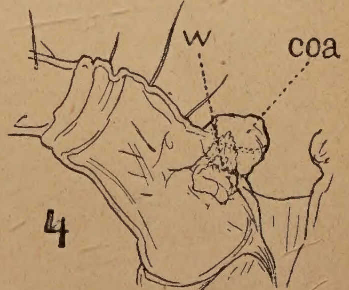
Dr. J. Kremky del.
Dr. J. Kremky.

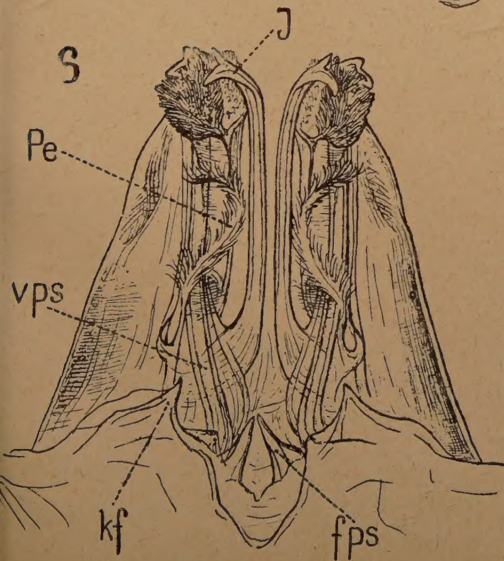

1

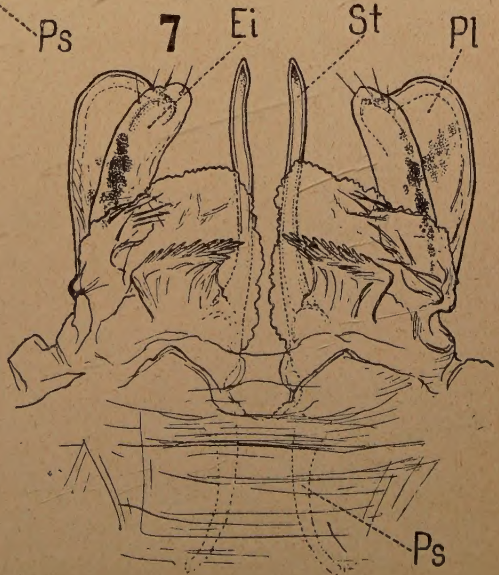

2
Ab
Fe
Au


3
Ab
Au


8
Pl
St
Ps

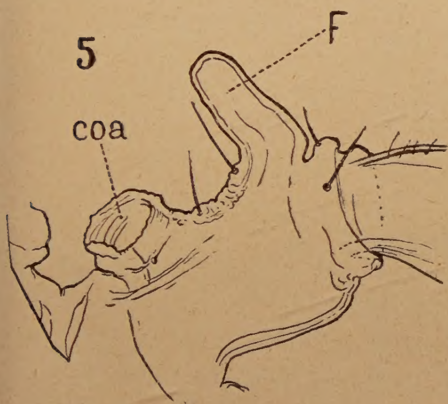

w
coa
4

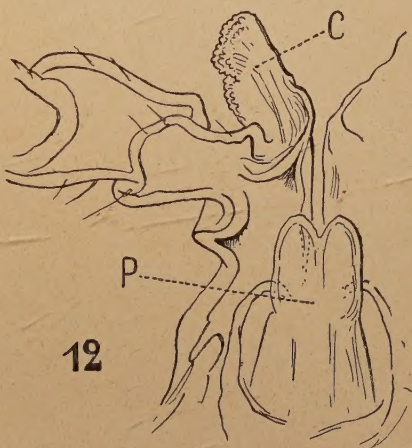

5
J
Pe
vps
kf
fps


7
Ei
St
Pl
Ps

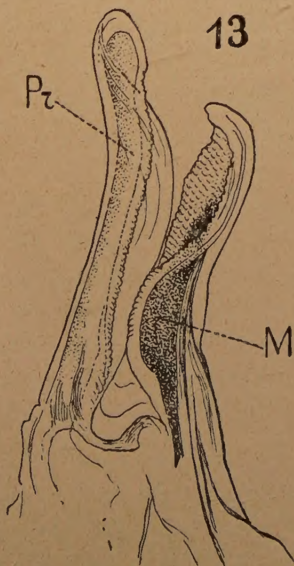

10

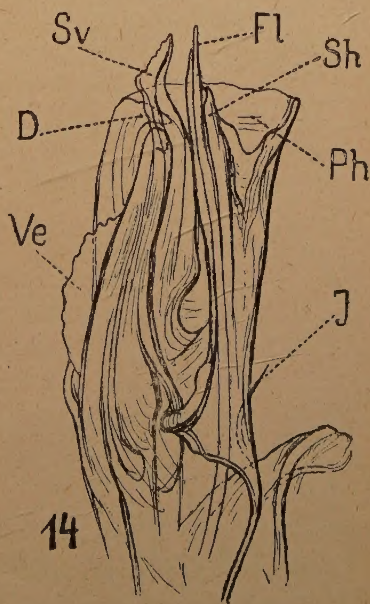

9


5
F
coa


C
P
12


hf
11


13
Pz
M


Sv
Fl
Sh
D
Ph
Ve
J
14